

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-354089

(P2000-354089A)

(43) 公開日 平成12年12月19日 (2000. 12. 19)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>

識別記号

F I

テームコード\* (参考)

H 0 4 M 1/00

H 0 4 M 1/00

W 5 K 0 2 7

H 0 4 Q 7/38

H 0 4 B 7/26

1 0 9 L 5 K 0 6 7

審査請求 有 請求項の数 2 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平11-163665

(22) 出願日 平成11年6月10日 (1999. 6. 10)

(71) 出願人 000004260

株式会社デンソー

愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地

(72) 発明者 林 健太

愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地 株式会  
社デンソー内

(74) 代理人 100071135

弁理士 佐藤 強

Fターム(参考) 5K027 AA11 BB01 FF01 FF03 FF21

5K067 AA34 BB04 DD02 DD27 EE02

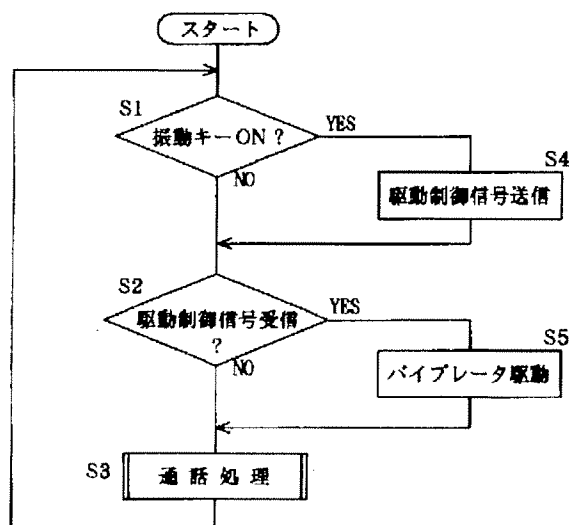
FF13 FF28 GG11

(54) 【発明の名称】 無線電話装置

(57) 【要約】

【課題】 着信報知用に設けられている無線電話装置の振動発生手段を利用することで、通話時における新たなコミュニケーション手段を提供する。

【解決手段】 制御回路は、送受信部を介してパイプレータの駆動制御信号を外部に送信可能に構成され (ステップ S 1, S 4)、また、送受信部が外部より送信される駆動制御信号を受信すると、その受信した駆動制御信号に応じてパイプレータ 1 4 を駆動制御する (ステップ S 2, S 5)。従って、通話者は、自身が使用している P H S から通話相手側に駆動制御信号を送信することで、通話中における任意のタイミングで相手側が使用している P H S の筐体を振動させることができる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 自身が発生した振動を筐体に伝達するように構成された振動発生手段を備えてなる無線電話装置において、

外部より送信される前記振動発生手段の駆動制御信号を受信する受信手段と、

前記駆動制御信号を送信可能に構成される送信手段と、前記受信手段が受信した前記駆動制御信号に応じて、前記振動発生手段を駆動制御する制御手段とを備えてなることを特徴とする無線電話装置。

【請求項2】 前記送信手段は、前記駆動制御信号を音声データの送信領域の一部を使用して送信することを特徴とする請求項1記載の無線電話装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、自身が発生した振動を筐体に伝達するように構成された振動発生手段を備えてなる無線電話装置に関する。

## 【0002】

【発明が解決しようとする課題】斯様な無線電話装置たる携帯電話装置や簡易型携帯電話装置（PHS：Personal Handyphone System）は、基本的に、音声を相互に伝達することで通話者間のコミュニケーションを図るものであり、装置の種類によっては、所謂“メール”等の文字情報を送受信することも可能となっている。

【0003】ところで、携帯電話装置やPHSには、着信した場合に着信音を発生させることに代えて、筐体内部に配置されているバイブレータ（振動発生手段）を振動させてその振動を筐体に伝えることで、携帯電話装置を携帯するユーザに筐体の振動によって着信を報知するようにしたものがある。

【0004】発明者は、そのバイブレータの機能に着目して本発明をなしたものであり、その目的は、着信報知用に設けられている振動発生手段を利用することで、通話時における新たなコミュニケーション手段を提供することにある。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】請求項1記載の無線電話装置によれば、相手側の振動発生手段に対する駆動制御信号を送信手段によって送信可能に構成されると共に、制御手段は、受信手段が外部より送信される駆動制御信号を受信すると、その受信した駆動制御信号に応じて振動発生手段を駆動制御する。即ち、通話者は、自身が使用している装置から通話相手側に駆動制御信号を送信して、通話中における任意のタイミングで相手側が使用している装置の筐体を振動させることができる。

【0006】従って、例えば、通話中に相手が眠くなるなどして意識が散漫になり、通話に対する集中の度合いが低下しているような気配が感じられる場合には、相手側に駆動制御信号を送信して筐体を振動させることで、

相手側の意識を喚起させることができる。また、例えば通話状態において対戦型のゲームを行うことが可能に構成されているものにあつては、そのゲームの進行状況に応じた所定のタイミングで駆動制御信号を送信することで筐体を振動させることもでき、ゲームの演出手段としても利用することができる。以上のように、一般に着信報知用として設けられている既存の振動発生手段を利用することにより、従来には無い新たなコミュニケーションの手段を提供することが可能となる。

10 【0007】請求項2記載の無線電話装置によれば、送信手段は、駆動制御信号を音声データの送信領域の一部を使用して送信する。例えば、駆動制御信号を送信する際に、通話時に送信側が最初に送信を行うスロットにおいて、その次の送信スロットで送信される音声データの所定位置に駆動制御信号が含まれていることを示す特殊なデータパターンを送信する。そして、受信側の受信手段がその特殊なデータパターンを受信すると、次の送信スロットで送信される駆動制御信号を認識して、制御手段が振動発生手段を駆動制御する。

20 【0008】即ち、各端末装置において、音声データの送信領域を利用して駆動制御信号を送信するためのプロトコルを設定して送信を行うので、駆動制御信号は、既存のプロトコル上では音声データとして送信される。従って、前記信号を送信するためにシステム側で特に対応する必要はなく、前記信号の送信を容易に行うことができる。

## 【0009】

【発明の実施の形態】以下、本発明の一実施例について図面を参照して説明する。図4は、PHSの外観を示す斜視図である。図4において、PHS（無線電話装置）1を構成する筐体2の正面部には、通話開始キー、通話終了キー、リダイヤルキー、「0」～「9」の数字キー、\*（アスタリスク）キー、#（シャープ）キーなどの各種キーからなるキー操作部3、マイク4、スピーカ5、電話番号などを表示するディスプレイ6などが設けられている。そして、筐体2の上面部には、伸縮式のロッドアンテナ（以下、単にアンテナと称す）7が配置されている。

【0010】図3は、PHS1の電氣的構成を示す機能ブロック図である。図3において、PHS1は、マイクロコンピュータなどからなる制御回路（制御手段）8を中心として構成されており、その制御回路8には、キー操作部3からの操作信号が与えられるようになっている。また、制御回路8は、ディスプレイ6における表示を制御するようになっている。

【0011】マイク4に入力された音声信号は、音声処理部9に与えられてA/D変換されると、データ変換部10において、例えば $\pi/4$ シフトDQPSK (Differential Quadrature Phase Shift Keying) 信号に変換されるようになっている。そして、DQPSK信号に変換

(デジタル変調)された送信データは、送受信部11に与えられると1.9GHz帯の搬送波信号によって直交変調され、アンテナ7から電波信号として外部に送信されるようになっている。

【0012】また、アンテナ7が電波信号を受信した場合には、受信信号は、送受信部11及びデータ変換部10において復調されて、音声処理部9に与えられる。そして、音声処理部9においてD/A変換されると、スピーカ5から音声信号として出力されるようになっている。

【0013】制御回路8は、音声処理部9、データ変換部10及び送受信部11の制御を行うようになっており、また、音声処理部9に対しては着信音のデータを出力することで、スピーカ5から着信音を出力させるようになっている。一方、送受信部11から制御回路8に対しては、着信信号の検出や、送信信号または受信信号レベルの検出値などの情報が与えられるようになっている。制御回路8には、RAMやEEPROMなどからなる記憶部12が接続されており、制御回路8は、必要に応じて記憶部12に対するデータの書き込み及び読出しを行うようになっている。

【0014】また、制御回路8は、着信があった場合に駆動部13を介してバイブレータ(振動発生手段)14を駆動させることで、筐体2を振動させるようになっている。バイブレータ14は、具体的には図示しないが、モータの回転軸に偏心した状態で取り付けられている重りを回転させて振動を発生させるようになっている。

【0015】キー操作部3には振動キー3aが配置されている。そして、制御回路8は、通話中に振動キー3aがON操作されると、通話相手側のPHS1のバイブレータ14を振動させるための制御信号(駆動制御信号)をデータ変換部10及び送受信部11並びにアンテナ7を介して送信するようになっている。尚、アンテナ7、データ変換部10及び送受信部11は、送信手段15a及び受信手段15bを構成している。

【0016】ここで、図2は、ユーザ情報を転送するための情報チャネルTCH(Traffic Channel)のスロット構成を示すものである。通話中の音声データは、情報チャネルTCHに割り当てられている160ビットの領域を利用して転送される。例えば、制御回路8は、データ変換部10に制御信号を与えて、駆動制御信号DCSとして、音声データの最後の10ビットにデータパターン“1010101010”を送信する。

【0017】そして、制御回路8は、自身が外部より送信された駆動制御信号を受信した場合は、一定時間(例えば、3秒)だけ駆動部13を介してバイブレータ14を駆動させて筐体2を振動させるようになっている。

【0018】次に、本実施例の作用について図1をも参照して説明する。図1は、制御回路8の通話中における制御内容を示すフローチャートである。通話中におい

て、制御回路8は、ステップS1において自分側の振動キー3aがON操作されたか否かを判断し、また、ステップS2において相手側より駆動制御信号が送信されたか否かを判断する。そして、何れのステップにおいても「NO」と判断した場合は、通常の通話処理を行った後(ステップS3)ステップS1に移行する。

【0019】ここで、通話の相手側も同じPHS1を使用しているものとする。そして、例えば、通話時間が長くなった場合に、通話中における相手側の声の様子などから判断して相手側の通話に対する集中の度合いが低下していると感じられることがある。そのような時に振動キー3aをON操作すると、制御回路8は、ステップS1で「YES」と判断して、駆動制御信号を相手側のPHS1に送信する(ステップS4)。

【0020】この場合、制御回路8は、例えば、1フレームの最初に送信を行うスロットの音声データをオール“F(HEX)”にする。オール“F”のデータは無音状態に対応する特殊なデータパターンであり、そのオール“F”データを受信したPHS1の制御回路8は、次に送信されるスロットにおける駆動制御信号DCSが含まれている可能性があることを認識する。そして、送信側の制御回路8は、次の送信スロットにおける音声データの最後の10ビットに、前述した駆動制御信号DCSを示すデータパターンを送信すると、ステップS2に移行する。

【0021】受信側のPHS1の制御回路8は、当該送信スロットにおける音声データより駆動制御信号DCSのデータパターンを抽出すると、ステップS2において「YES」と判断し、駆動部13に制御信号を与えてバイブレータ14を一定時間駆動させる(ステップS5)。すると、筐体2が振動するので、通話相手は、通話中に不意に発生する筐体2の振動にびっくりして意識が喚起される。その後は、ステップS3に移行する。

【0022】以上のように本実施例によれば、制御回路8は、送受信部11を介してバイブレータ14の駆動制御信号を外部に送信可能に構成され、また、送受信部11が外部より送信される駆動制御信号を受信すると、その受信した駆動制御信号に応じてバイブレータ14を駆動制御するので、通話者は、自身が使用しているPHS1から通話相手側に駆動制御信号を送信することにより、通話中における任意のタイミングで相手側が使用しているPHS1の筐体2を振動させることができる。

【0023】従って、例えば、通話中に相手が眠くなるなどして意識が散漫になり、通話に対する集中の度合いが低下しているような気配が感じられる場合には、相手側のPHS1の筐体2を振動させることで、通話相手を驚かせて意識を喚起させることができる。即ち、一般に着信報知用として設けられている既存のバイブレータ14を利用することにより、従来には無い新たなコミュニケーションの手段を提供することが可能となる。

【0024】また、本実施例によれば、駆動制御信号を音声データの送信領域の一部を使用して送信するので、駆動制御信号は、既存のプロトコル上では音声データとして送信される。従って、前記信号を送信するためにシステム側で特に対応する必要はなく、前記信号の送信を容易に行うことができる。

【0025】本発明は上記し且つ図面に記載した実施例にのみ限定されるものではなく、次のような変形または拡張が可能である。振動キー3aをON操作するとバイブレータ14を一定時間駆動するものに限らず、振動キー3aをON操作する毎に、バイブレータ14の駆動開始と駆動停止とを交互に行うようにしても良い。無線電話装置が、携帯電話装置である場合でも、同様に音声データの送信領域の一部を使用して駆動制御信号を送信することができる。通話中にオプションで利用することができるチャンネルUSPCH(USer PacketChannel)を利用して、そのチャンネルUSPCHにおいて定義した駆動制御信号のデータを送信するようにしても良い。尚、この場合、チャンネルUSPCHを利用するためにシステム側において対応する必要がある。

【0026】また、通話中において、例えば送信側がキー操作部3の特定の数字キーをON操作することでその数字キーのトーン信号を送信し、受信側がその特定の\*

\* 数字キーのトーン信号を受信すると、バイブレータ14を駆動させるようにしても良い。或いは、例えば、無線電話装置のシステムが同時に2チャンネル使用できるように構成されている場合には、音声データを送信するためのチャンネルは別個にオプションとして使用できる特殊な制御信号を送信するためのチャンネルを設けて、そのチャンネルを利用して駆動制御信号を送信するようにしても良い。例えば通話状態において対戦型のゲームを行うことが可能に構成されている無線電話装置にあっては、そのゲームの進行状況に応じた所定のタイミングで駆動制御信号を送信することで相手側の筐体を振動させることもでき、ゲームの演出手段としても利用することができる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例であり、制御回路の通話中における制御内容を示すフローチャート

【図2】情報チャンネルTCHのフレーム構成図

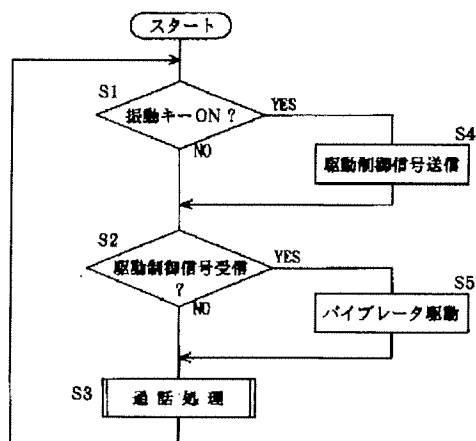
【図3】PHSの電氣的構成を示す機能ブロック図

【図4】PHSの外観を示す斜視図

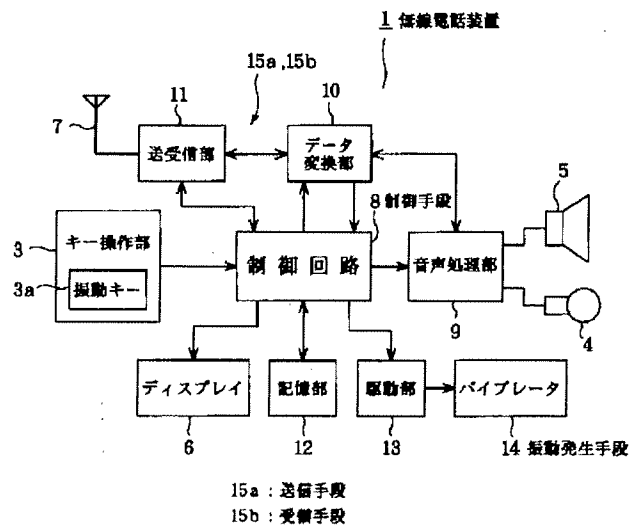
#### 【符号の説明】

1はPHS（無線電話装置）、2は筐体、8は制御回路（制御手段）、14はバイブレータ（振動発生手段）、15aは送信手段、15bは受信手段を示す。

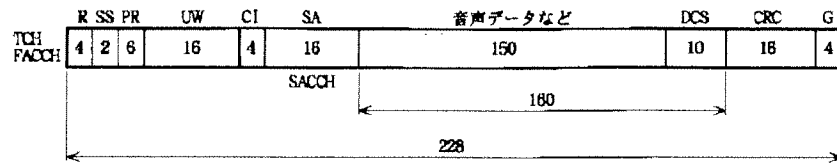
【図1】



【図3】



【図2】



R : 通話応答ランブタイム  
 SS : スタートシンボル  
 PR : プリアンプル  
 UW : 同期ワード  
 CI : チャネル識別  
 CRC : 誤り検査用ビット  
 G : ガードビット  
 DCS : 駆動制御信号

【図4】

